Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифровых технологий, электроники и физики

Кафедра вычислительной техники и электроники (ВТиЭ)

**Отчёт по производственной эксплуатационной практике**

Выполнил студент 5.306М гр.:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лаптев А.В.

Проверил: проф. д.т.н. каф. ВТиЭ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Белозерских В.В.

  Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

Барнаул 2024

**Содержание**

**[1.](#_Toc107134385)****[ВВЕДЕНИЕ](#_Toc107134385)** [3](#_Toc107134385)

**[1.1.](#_Toc107134386)****[Общие цели производственной эксплуатационной практики](#_Toc107134386)** [3](#_Toc107134386)

**[1.2.](#_Toc107134387)****[Постановка задачи производственной эксплуатационной практики](#_Toc107134387)** [3](#_Toc107134387)

**[2.](#_Toc107134388)****[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ](#_Toc107134388)** [4](#_Toc107134388)

**[2.1.](#_Toc107134389)****[Постановка задачи](#_Toc107134389)** [4](#_Toc107134389)

**[2.2.](#_Toc107134390)****[Описание выполненных работ](#_Toc107134390)** [4](#_Toc107134390)

**[3.](#_Toc107134391)****[ЗАКЛЮЧЕНИЕ](#_Toc107134391)** [7](#_Toc107134391)

1. **ВВЕДЕНИЕ**
   1. **Общие цели производственной эксплуатационной практики**

Целью проведения практики является приобретение студентами универсальных и профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по использованию, администрированию, настройке и наладке программно-аппаратных комплексов. Производственная эксплуатационная практика ориентирована на формирование у магистров универсальных и профессиональных компетенций.

* 1. **Постановка задачи производственной эксплуатационной практики**

В ходе выполнения практики обучающийся приобретает навыки научно-исследовательской деятельности и решает одну или несколько профессиональных задач:

* изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
* математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
* проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
* проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
* составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

**Время прохождения практики:** 25.11.–23.12.2024.

1. **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Производственная эксплуатационная практика проходила в АО «БСКБ «Восток». Руководителям практики являлись: от кафедры – Белозерских Василий Вениаминович, от предприятия – Кошманов Дмитрий Сергеевич.

* 1. **Постановка задачи**

Написать что-нибудь про работу с рамкой.

* 1. **Описание выполненных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата** | **Что было сделано** |
| **25.11** | Ознакомительный инструктаж |
| **26.11** | Тестирование нерабочего металлообнаружителя на предмет разделения металлов. Подстройка чувсвительности, частоты резонаторов и других параметров. Тестирование. |
| **27.11** | Работа с пользовательским интерфейсом металлообнаружителя. Пререработка меню выбора режимов, удаление тестовых функций. Удаление тестовых функций из прошивки металлообнаружителя. |
| **28.11** | Локализация проблем с работой металлообнаружителя в режимах разделения металлов на аппаратном уровне. |
| **29.11** | Знакомство с ТЗ для металлообнаружителя. Подстройка чувствительности панелей в режимах разделения металлов на аппаратно перенастроенном металлобнаружителе. |
| **2.11** | Программное выравнивание частот на левой и правой панелях. Попытки подобрать чувствительность для разделения магнитных и немагнитных металлов. Запись значений фаз в каждой зоне. |
| **3.11** | Тестирование устойчивости металлодетектора к помехам, создаваемым другими металлодетекторами в различных сценариях совместной работы нескольких металлодетекторов. |
| **4.11** | Подстройка коэффициентов в режиме разделения магнитных/немагнитных металлов для корректного разделения металлов по краям зон. Попытки минимизировать ложные срабатывания по краям и добиться корректной работы в центральной зоне. |
| **5.11** | Настройка чувствительности зон металлодетектора. Откат к более ранней итерации алгоритма. |
| **6.11** | Тестипрование металлодетектора на предметах 3 и 4 уровня безопасности. Реализация режима разделения металлов с разбиением на модули. |
| **9.11** | Реализация режима разделения металлов с разделением на модули. |
| **10.11** | Анализ алгоритмов фильтрации. Запись сигналов в каждой зоне для разных режимов работы. |
| **11.11** | Анализ записанных ранее сигналов с использованием Cool Edit. Реализация логгирования промежуточных этапов обработки сигналов, поступающих с АЦП. |
| **12.11** | Начало разработки нового алгоритма для фильтрации сигнала. Пренеос части кодовой базы на Python. |
| **13.11** | Предобработка сигналов (умножение на гетеродин, реализация фильтров) перенесена на Python. Реализовано построение графиков прохождения сигнала через фильтры для последующего анализа. |
| **16.11-18.11** | Запись тестовых сигналов для отдельных зон. Тестирование обработки сигналов на Python и в Cool Edit. |
| **19.11** |  |
| **20.11** |  |
| **23.11** |  |

1. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе производственной эксплуатационной практики было ...

Для достижения поставленной цели надо было решить следующие задачи:

1. Что-то.

Бла-бла.